

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Our Ref. OPC4061-US

**Partial Translation**

Prior Art Reference

Japanese literature:

The Journal of Nippon Nogei Kagaku Kai

Special Edition 75, March 2001

The 2001 Convention (Kyoto)

**THE COLLECTION OF REPORTS**

By: Japan Society for Bioscience, Biotechnology, and  
Agrochemistry

2K1a6

SCREENING OF DIOXIN DECOMPOSING MICRO-ORGANISM  
BY A NOVEL DIOXIN ANALOGOUS COMPOUND

By: Masaya NAKAMURA, Shojiro HISHIYAMA,  
Yuichiro OHTSUKA, Takashi KOBAYASHI and  
Yoshihiro KATAYAMA

**[Method, Results]**

Two types of novel dioxin analogous compounds, which are capable of making spectral tracing of a dioxin decomposing ability, were synthesized. First, in order to study the effectiveness of the compound, the decomposition ability of *Phanerochaete chrysosporium* which is an lignin-decomposing microorganism and has the dioxin decomposing ability was evaluated using *Fomitopsis palustris* having no lignin-decomposing ability, as a negative control, and it was confirmed that such evaluation can be done rapidly and easily by means of a spectral analysis. Currently, screening of decomposing microorganism from Basidiomycetes (Hyphomycetes) and Soil basidiomycetes is performed by using the compound.

/ / / / / / / / / / LAST ITEM / / / / / / / / / /

# 日本

Nippon Nōgeikagaku Kaishi

# 農芸化学

# 会誌

2001 Mar. **75** 巻

臨時  
増刊 号

2001 年度大会  
(京都)

## 講演要旨集

■大会関連記事	●巻頭
■一般講演発表	●1
■受賞講演	●391
■シンポジウム	●441
■新製品・新技術セミナー	●543
■人名索引	
■キーワード索引	●巻末



社団法人

日本農芸化学会

Japan Society for Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry  
<http://www.soc.nacsis.ac.jp/jsbba>

2004-04-22 11:43 FROM タカゴネリカフ K.K. ソラン

【目的】近年ダイオキシンの環境汚染がその毒性、環境残留性から社会問題化しているが、未だにその実用的で効率的な除去法は見出されていない。特に低濃度で広範囲に存在するダイオキシン汚染は、汚染物を集積して物理・化学的に処理する方法は非常に困難であると考えられている。このような汚染の処理には生物機能を応用した生物的環境浄化法（バイオレメディエーション）が最も有効であると考えられ、自然界よりダイオキシン類を迅速かつ強力に分解・代謝・無毒化出来る生物を検索、単離し、環境修復系を構築することが急務となっている。本研究では、ダイオキシン類自身または放射ラベル化合物を用いて生分解性を評価する従来法より、迅速かつ高感度に分解力を評価する事が可能な新規化合物を合成し、糸状菌類（担子菌類）や、土壌細菌類からダイオキシン分解能を有する微生物のスクリーニングを行った。

【方法と結果】ダイオキシン分解能を分光学的に追跡できる新規ダイオキシン類似化合物を2種類合成した。まず本化合物の有効性を検討するためにリグニン分解菌でダイオキシン分解能のある *Phanerochaete chrysosporium* とリグニン分解力のない褐色腐朽菌 *Ochrosporium* (*Fomitopsis palustris*) をネガティブコントロールとして分解能を評価したところ、分光分析により迅速、簡便に評価できることが確認された。現在本化合物を用いて担子菌類（糸状菌類）、土壌糸状菌類から分解菌のスクリーニングを行っている。

1) 羽部、鄭ら、日本農芸化学会 2001 年度大会

2K1a6

新規ダイオキシン類似化合物によるダイオキシン分解微生物のスクリーニング

○中村雅哉\*、菱山正二郎\*、大塚祐一郎\*\*、小林崇\*\*、片山義博\*\* (\*農水省 森林総研、\*\*農工大BASE)

【目的】近年ダイオキシンによる環境汚染がその毒性、環境残留性から社会問題化しているが、未だにその実用的で効率的な除去法は見出されていない。特に低濃度で広範囲に存在するダイオキシン汚染は、汚染物を集積して物理・化学的に処理する方法は非常に困難であると考えられている。このような汚染の処理には生物機能を応用した生物的環境浄化法（バイオレメディエーション）が最も有効であると考えられ、自然界よりダイオキシン類を迅速かつ強力に分解・代謝・無毒化出来る生物を検索、単離し、環境修復系を構築することが急務となっている。本研究では、ダイオキシン類自身または放射ラベル化合物を用いて生分解性を評価する従来法より、迅速かつ高感度に分解力を評価する事が可能な新規化合物を合成し、糸状菌類（担子菌類）や、土壌細菌類からダイオキシン分解能を有する微生物のスクリーニングを行った。

【方法と結果】ダイオキシン分解能を分光学的に追跡できる新規ダイオキシン類似化合物を2種類合成した。まず本化合物の有効性を検討するためにリグニン分解菌でダイオキシン分解能のある *Phanerochaete chrysosporium* とリグニン分解力のない褐色腐朽菌 *Ochrosporium* (*Fomitopsis palustris*) をネガティブコントロールとして分解能を評価したところ、分光分析により迅速、簡便に評価できることが確認された。現在本化合物を用いて担子菌類（糸状菌類）、土壌糸状菌類から分解菌のスクリーニングを行っている。

2K1a7

特殊放線菌による固形培地を用いた芳香族塩素化合物の分解とフェノール類または脂質分解との関係

○田中 米實、星隈 明子\*、吉田 美裕紀\*、村田 晃 (佐賀大・科技セ、\*福生研)

【目的】先に、選抜放線菌によって、フェノール類を分解したバークを園芸資材として有効に利用できることを公表した。\*本報では、固形培地を用いた芳香族塩素化合物の分解を目的として、高濃度フェノール類または脂質の分解と芳香族塩素化合物の分解性について検討した。

【方法と結果】供試PCBは福岡県管財課分与物を、2,4-Dは片山化学製を使用した。放線菌は、フェノール化合物及び脂質分解性の強い菌株を選抜し、芳香族塩素化合物分解性との関係を知るため、2,4-D及びPCBのエタノール溶液を用いて、各々200~5000ppm乳濁液を調製し、その乳濁液に対して乾燥培地50w/w%添加し、pH7.5に調整後、これに選抜放線菌を接種し、25℃、10日間培養した。その結果、使用選抜放線菌株の菌数は2,4-DまたはPCB濃度200ppmで、いずれも $5 \times 10^6$ /gに達した。その培地中の芳香族塩素化合物をECD付ガスクロマトグラフ（ヤナコ製）で測定した結果、*Streptomyces* sp. No.20及び*Thermomonaspora* sp. No.88株が分解率60%に達した。次いで、この菌株をPCB濃度5000ppm培地で検討した結果、25℃、2週間培養で菌数 $5 \times 10^6$ /gに達し、PCB分解率は50%に、3週間で70%に徐々に分解することが示唆された。

\*田中米實：バーク処理物，特許2757027号(1998)。

2K1a9

ポリエステル繊維（PET）分解酵素生産菌の検索  
○半谷朗、茶谷悦司、北本則行  
(愛知食品工技)

【目的】アルカリ減量加工によってソフトでドレープ性のよい性質が変化したポリエステル繊維（PET）は、婦人に広く用いられている。しかし、PETのアルカリ減量加工に廃液をともなうことから、過剰な条件でのPET減量加工は望まれている。そこで、酵素を活用したPET減量加工技術的な目的として、PET分解酵素生産系状菌の検索を行った。

【方法と結果】愛知県内より採取した72土壌試料よりオリゴ糖発酵培地上でリパーゼ活性を示す糸状菌を43株分離した。パーゼ生産菌のPETを構成する芳香族エステルモノマーの分解酵素活性が認められた。これら16株のリパーゼをPさせた結果、PET布の吸水性が向上し、PET繊維表面の繊維観察により確認された。現在、PET減量加工に適した菌株のために、酵素処理したPET布の特性評価を行うととせ生産に適した培地組成の検討を行っている。

本研究は、科学技術庁の平成12年度科学技術振興調整費「先端研究：カビの酵素高生産能を利用した環境調和型工業プロセス研究」の一環として行ったものである。

2K1a10

中等産好熱性ジベンゾチオフェン脱硫酸菌 *Bacillus* WU-S2B における脱硫酸遺伝子のクローニング

○原田 幸治、岩澤 秀和、古風 俊樹、石井 義樹、村田 光太郎、木野 邦器、平佐美 昭次  
(早大理工・応化)

【目的】水素化脱硫酸後の軽油中には難除去性有機硫黄化合物あり、ジベンゾチオフェン(DBT)脱硫酸菌がその多くの割合を環境負荷低減型の微生物脱硫酸プロセスの適用を考えた場合、の軽油を処理するには40~50℃の条件下で脱硫酸可能な微生物が費用などの点で有利である。本研究では、30~50℃の広範囲でDBTおよびその誘導体を脱硫酸可能な中等産好熱性細菌 *B. WU-S2B* からDBT脱硫酸遺伝子のクローニングを行った。

【方法及び結果】既知のDBT脱硫酸遺伝子の保存領域をプライマーを用いてPCRを行い、WU-S2Bの全DNAラスクリーニングし、*bdsABC*の全長約3.7kbを取得した。*R. ruber*の遺伝子(*dszABC*)や*Paenibacillus*属細菌の遺伝子(*tdsAE*)と比較すると *bdsA*は *dszA*、*tdsA*とそれぞれ72.8%、61.3%、*bdsB*と67.4%、56.8%、*bdsC*は *dszC*、*tdsC*と71.3%、56.0%の同源性を示した。*bdsABC*の大腸菌での発現を試みたところ、DBT脱硫酸活性が確認された。

本研究の一部は、通商産業省の補助金による(財)石油産業一への委託研究として実施した。

1)古風ら、1999年度日本農芸化学会大会講演要旨集、p384